

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 37 985.8

Anmeldetag: 14. August 2002

Anmelder/Inhaber: Karl Simon GmbH & Co KG, Aichhalden/DE

Bezeichnung: Codeschloss II

IPC: E 05 B 47/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 14. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Karl Simon GmbH & Co. KG
Sulgenerstr. 21-23

78733 Aichhalden

- 1 -

Codeschloss II

Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem Riegel, der von einem Betätigungs-element zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung verstellbar ist, wobei dem Betätigungs-element ein Arretierstück zugeordnet ist, das das Be-tätigungs-element in der Schließstellung blockiert, und wobei das Arretierstück mittels eines Hubmagneten aus der Schließ- in die Öffnungsstellung bewegbar ist.

Ein derartiges Schloss ist aus der DE 299 23 398 U1 bekannt. Hierbei ist in einem Schlossgehäuse der eigentliche Schließmechanismus untergebracht. Dieser umfasst ein Stellglied, das in Form einer Betätigungs-nuss drehbar im Schlossgehäuse untergebracht ist. Das Stellglied treibt als Riegel einen aus dem Gehäuse heraus bewegbaren Sperriegel und/oder Schub- oder Drehstangen-mechanismus an. In der Schließstellung kann das Stellglied mittels eines Hub-

magneten blockiert werden. Dieser greift dann mit einem Arretierstück formschlüssig in das Stellglied ein. Damit ist die Rotationsmöglichkeit des Stellgliedes unterbunden. Zur erneuten Freigabe des Stellgliedes muss der Hubmagnet elektrisch aktiviert werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Schloss der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das zuverlässig arbeitet und einen einfachen Aufbau aufweist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Arretierstück mittels eines manuell bedienbaren Betätigungssteiles aus der Öffnungs- in die Schließstellung bewegbar ist, und dass ein Schaltelement ein Schaltsignal abgibt, wenn das Arretierstück die Schließstellung erreicht oder von der Öffnungsstellung in die Schließstellung übergeht.

Bei dieser Schlossausgestaltung übernimmt das Betätigungsteil zumindest einen Teil der Verstellung des Arretierstückes, so dass hierfür keine elektrische Energie aufgebracht werden muss. Dies wirkt sich insbesondere bei batteriegespeisten Schlössern als vorteilhaft aus. Beim Übergang des Arretierstückes in die Schließstellung wird von dem Schaltelement ein Schaltsignal abgegeben. Dieses lässt sich als Betätigungsquittung zur Dokumentation, dass das Arretierstück ordnungsgemäß in den Schließzustand überführt wurde, auswerten. Beispielsweise kann das Schaltsignal mit Signalen einer Code-Eingabevorrichtung verarbeitet werden. Wenn ein Code eingegeben wurde und das Arretierstück in die Schließstellung überführt wurde, kann über das Schaltsignal die Beendigung des Schließvorganges quittiert werden. Dann lässt sich die Code-Eingabevorrichtung erst entsperren, wenn wieder der richtige Code eingegeben wurde.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsvariante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass das Betätigungssteil einen Hebel aufweist, der mittels eines Tastelementes das Arretierstück von der Öffnungs- in die Schließstellung versetzt. Über den Hebel kann der auf das Tastelement aufgebrachte Tastdruck unterstützt und/oder in seiner Wirkrichtung umgelenkt werden.

Dabei kann es insbesondere vorgesehen sein, dass das Arretierstück Teil eines Stellgliedes ist, das in der Öffnungsstellung federvorgespannt an einem Permanentmagneten gehalten ist, und dass mittels des Hebels das Stellglied von dem Permanentmagneten abhebbar ist. Zum Verstellen des Arretierstückes muss das Betätigungssteil lediglich initial einwirken. Wenn die Federkraft größer ist als die Haltekraft des Permanentmagneten, dann bewegt die Feder das Stellglied selbstdäig.

Gemäß einer alternativen Ausgestaltungsvariante kann es vorgesehen sein, dass das Arretierstück Teil eines Stellgliedes ist, das in der Schließstellung an einem Permanentmagneten gehalten ist, und dass das Stellglied aus der Öffnungsstellung mittels des Hebels in die Schließstellung gegen die Kraft einer Feder bewegbar ist. Das Arretierstück kann mittels eines Elektromagneten dann besonders stromsparend aus der Schließstellung heraus bewegt werden. Das Spannen der Feder erfolgt manuell durch den Benutzer.

Um eine eindeutige Bedienlage des Betätigungssteils aufrecht zu erhalten, kann es vorgesehen sein, dass das Betätigungssteil federvorgespannt (Feder) in einer der Öffnungsstellung des Schlosses zugeordneten Ausgangslage gehalten ist.

Die Bedienung des Schaltelementes kann entweder dadurch erfolgen, dass das Schaltelement von dem Betätigungsteil zur Abgabe des Schaltsignales mittelbar oder unmittelbar betätigbar ist oder dass das Schaltelement von dem Arretierstück oder dem, mit dem Arretierstück verbundenen Stellglied mittelbar oder unmittelbar betätigbar ist.

Der Schlossaufbau wird dann wesentlich vereinfacht, wenn vorgesehen ist, das Stellglied der Anker des Hubmagneten ist.

Eine zuverlässig und stabile Sicherung des Arretierstückes in der Schließlage ergibt sich dann, wenn vorgesehen ist, dass das Betätigungsselement um eine Drehachse drehbar in einem Schlossgehäuse gelagert ist, dass das Betätigungsselement eine Aufnahme für das Arretierstück aufweist, die in Umfangsrichtung ein- oder beidseitig des eingesetzten Arretierstückes einen Anschlag bildet.

Die Bediensicherheit des Schlosses wird dann weiter verbessert, wenn vorgesehen ist, dass das Betätigungsselement den Versatz in Richtung auf das Betätigungsselement in der Schließstellung sperrt (Seitenfläche 12).

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht und schematischer Teil-Darstellung ein Schloss in einer Öffnungsstellung,

Fig. 2 die Darstellung gemäß Fig. 1, wobei sich das Schloss in seiner Schließstellung befindet.

Fig. 3 die Darstellung gemäß Fig. 2, wobei das Schloss arretiert ist und

Fig. 4 das in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Schloss in arretierter Schließstellung, jedoch mit einem leicht veränderten Aufbau.

In der Fig. 1 ist ein Schloss teilweise dargestellt. Es weist ein Betätigungs-element 10 auf, das in einem Schlossgehäuse um eine Drehachse 15 drehbar gelagert ist. Hierzu weist das Betätigungsglied 10 zwei Lagerabschnitte 13 auf. Das Betätigungs-element 10 besitzt eine Griffaufnahme 11. In dieser kann ein Griff oder eine Schließmechanik drehfest befestigt werden. Im Bereich einer Seitenfläche 12 des Betätigungs-elementes 10 ist ein radial abstehender Exzenter 16 vorgesehen, wie dies Fig. 2 zeigt. Dieser dient dazu, einen im Schloss-gehäuse gelagerten Riegel zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung hin und her zu bewegen.

Wie die Fig. 2 weiter erkennen lässt, ist in die Seitenfläche 12 eine Aufnahme 14 in Form einer Vertiefung eingearbeitet. Diese steht in Flucht mit einem Arretierstück 24. Dieses ist Teil eines Stößels 23. Der Stößel 23 ist an ein Stellglied 20 angeschlossen. Das Stellglied 20 ist der Anker eines Elektro-Hubmagneten. Dieser Hubmagnet besitzt auch einen Permanentmagneten, der das Stellglied 20 in der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausgangsstellung hält. Dabei ist dann das Stellglied 20 mittels einer Feder 21 entgegen der Magnetkraft vorgespannt gehalten. Die Feder 21 stützt sich an einem Halteteil des Stellgliedes 20 ab.

Dem Stellglied 20 ist ein Betätigungssteil 40 zugeordnet. Dieses weist zwei Hebel 41,42 auf und ist in einer Lagerung 42 verschwenkbar an einem Gehäuseteil 30 des Schlossgehäuses gelagert. Der erste Hebel 41 ragt in dem Bereich des Stellgliedes 20 vor und steht in seiner Ausgangslage im geringen Abstand zu dem Halteteil 22. Der zweite Hebel 42 ragt in den Bereich einer Tastaufnahme 31 des Gehäuseteils 30. Darin ist ein Tastelement 33 linear verstellbar gelagert. Das Tastelement 33 besitzt einen Anschlag, der in der Ausgangsstellung an einer Gegenfläche des Gehäuseteils 30 anliegt. Das Tastelement 33 wird in dieser Ausgangsstellung mittels des Hebels 43 gehalten. Dieser stützt sich mit einem Ansatz 44 an dem Anschlag 34 ab. Das Betätigungssteil ist in der Ausgangsstellung mit einer Feder 36 gehalten. Diese ist in einer Aufnahme 32 des Gehäuseteils 30 zusammen mit dem Betätigungssteil 40 gehalten. Die Feder 36 stützt sich an dem Hebel 43 ab.

Bei dem in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist in dem Gehäuseteil 30 ein Schaltelement 35 untergebracht. Dieses kann mittels des Hebels 43 betätigt werden.

Zur Bedienung des Schlosses wird zunächst das Betätigungssteil 40 aus der in Fig. 1 gezeigten Öffnungsstellung in die Schließstellung gemäß Fig. 2 gedreht. Der Riegel ist dann aus dem Schlossgehäuse ausgefahren und die Aufnahme 14 liegt dem Arretierstück 24 gegenüber.

Nun kann über ein Code-Eingabesystem (nicht gezeigt) ein Code eingegeben werden. Durch einen Druck auf das Tastelement 33 quittiert der Benutzer die Code-Einabe. Dabei betätigt das Tastelement 33 das Betätigungssteil 40. Dieses

schiebt mit seinem Hebel 41 gegen das Halteteil 22. Dabei wird das Stellglied 20 von dem Permanentmagneten abgehoben, bis die Kraft der Feder 21 größer ist, als die Wirkkraft des Permanentmagneten. Dann schiebt die Feder 21 das Arretierstück 24 in die Aufnahme 14 ein. Das Betätigungsselement 10 ist dann gegen Verdrehung gesperrt. Das Betätigungsteil 40 wird unter Einwirkung der Feder 36 selbsttätig wieder in seine Ausgangslage gestellt. Die arretierte Schließstellung ist in Fig. 3 gezeigt.

Infolge der Betätigung des Tastelementes 33 wird auch der Hebel 43 gegen das Schaltelement 35 gedrückt. Dabei sind die Hebel 41 und 43 so angeordnet, dass das Schaltelement 35 erst dann bedient wird, wenn sichergestellt ist, dass das Arretierstück 24 auch seine der Schließlage zugeordnete Blockierstellung einnimmt.

Wenn das Schloss nun wieder geöffnet werden soll, dann gibt der Benutzer den Code ein und bestätigt diesen (gegebenenfalls mittels des Tastelementes 33). Dann wird der Elektro-Hubmagnet aktiviert und zieht das Stellglied 20 aus seiner in Fig. 3 gezeigten Lage in die in Fig. 1 dargestellte Ausgangslage. Dabei liegt dann das Stellglied 20 am Permanentmagneten an. Das Betätigungsselement 10 kann nun wieder frei verdreht werden.

In der Fig. 4 ist eine gegenüber den Fig. 1 bis 3 geänderte Erfindungsausgestaltung gezeigt. Dabei wird die Endlage des Arretierstückes 24 mittels eines dem

Halteteil 22 zugeordneten Schaltelementes 35 abgefragt. Das Schaltelement 35 gibt ein elektrisches Schaltsignal ab, sobald das Arretierstück 24 die Aufnahme 14 erreicht hat.

Es wird deutlich, dass das Schaltelement 35 auch an anderen Stellen angeordnet sein kann, die geeignet sind, die Lage des Arretierstückes 24 abzufragen.

Ansprüche

1. Schloss mit einem Riegel, der von einem Betätigungsselement (10) zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung verstellbar ist, wobei dem Betätigungsselement ein Arretierstück (24) zugeordnet ist, das das Betätigungsselement (10) in der Schließstellung blockiert, und wobei das Arretierstück (24) mittels eines Hubmagneten aus der Schließ- in die Öffnungsstellung bewegbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Arretierstück (24) mittels eines manuell bedienbaren Betätigungssteiles (40) aus der Öffnungs- in die Schließstellung bewegbar ist, und
dass ein Schaltelement (35) ein Schaltsignal abgibt, wenn das Arretierstück (24) die Schließstellung erreicht oder von der Öffnungsstellung in die Schließstellung übergeht.
2. Schloss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsteil (40) einen Hebel (41) aufweist, der mittels eines Tastelementes (33) das Arretierstück (24) von der Öffnungs- in die Schließstellung versetzt.
3. Schloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Arretierstück (24) Teil eines Stellgliedes (20) ist, das in der

Öffnungsstellung federvorgespannt an einem Permanentmagneten gehalten ist, und

dass mittels des Hebels (41) das Stellglied (20) von dem Permanentmagneten abhebbar ist.

4. Schloss nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Arretierstück (24) Teil eines Stellgliedes (20) ist, das in der Schließstellung an einem Permanentmagneten gehalten ist, und
dass das Stellglied (20) aus der Öffnungsstellung mittels des Hebels (41) in die Schließstellung gegen die Kraft einer Feder bewegbar ist.
5. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsteil (40) federvorgespannt (Feder (36)) in einer der Öffnungsstellung des Schlosses zugeordneten Ausgangslage gehalten ist.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schaltelement (35) von dem Betätigungsteil (40) zur Abgabe des Schaltsignales mittelbar oder unmittelbar betätigbar ist.
7. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schaltelement (35) von dem Arretierstück (24) oder dem, mit dem Arretierstück (24) verbundenen Stellglied (20) mittelbar oder unmittelbar betätigbar ist.

8. Schloss nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Stellglied (20) der Anker des Hubmagneten ist.

9. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsselement (10) um eine Drehachse (15) drehbar in
einem Schlossgehäuse gelagert ist,
dass das Betätigungsselement (10) eine Aufnahme (14) für das Arretier-
stück (24) aufweist, die in Umfangsrichtung ein- oder beidseitig des
eingesetzten Arretierstückes (24) einen Anschlag bildet.

10. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Betätigungsselement (10) den Versatz in Richtung auf das Be-
tätigungsselement (10) in der Schließstellung sperrt (Seitenfläche 12).

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einem Riegel, der von einem Betätigungs-element zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung verstellbar ist, wobei dem Betätigungs-element ein Arretierstück zugeordnet ist, das das Be-tätigungs-element in der Schließstellung blockiert, und wobei das Arretierstück mittels eines Hubmagneten aus der Schließ- in die Öffnungsstellung bewegbar ist. Um bei einem solchen Schloss eine zuverlässige Arbeitsweise zu garantie-ren, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Arretierstück mittels eines manuell bedienbaren Betätigungs-teiles aus der Öffnungs- in die Schließstellung bewegbar ist, und dass ein Schaltelement ein Schaltsignal abgibt, wenn das Arretierstück die Schließstellung erreicht oder von der Öffnungsstellung in die Schließstellung übergeht.

1/1

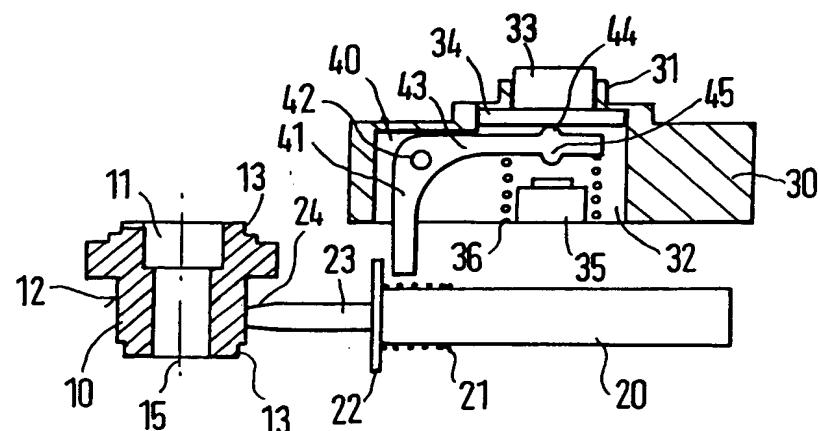


Fig. 1

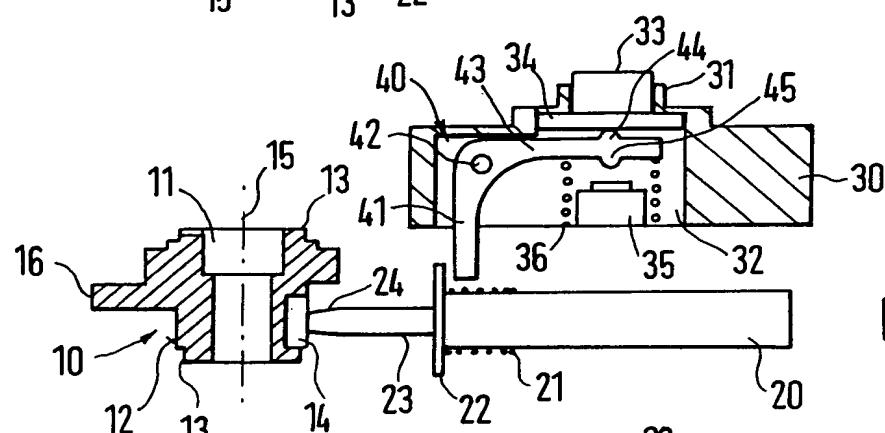


Fig. 2

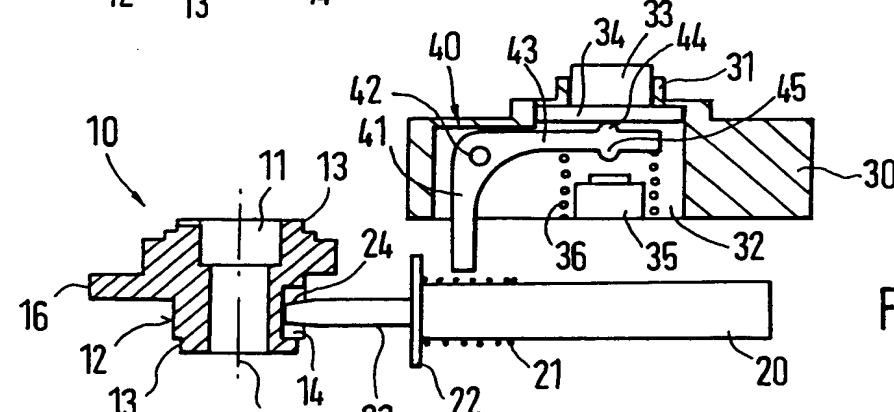


Fig. 3

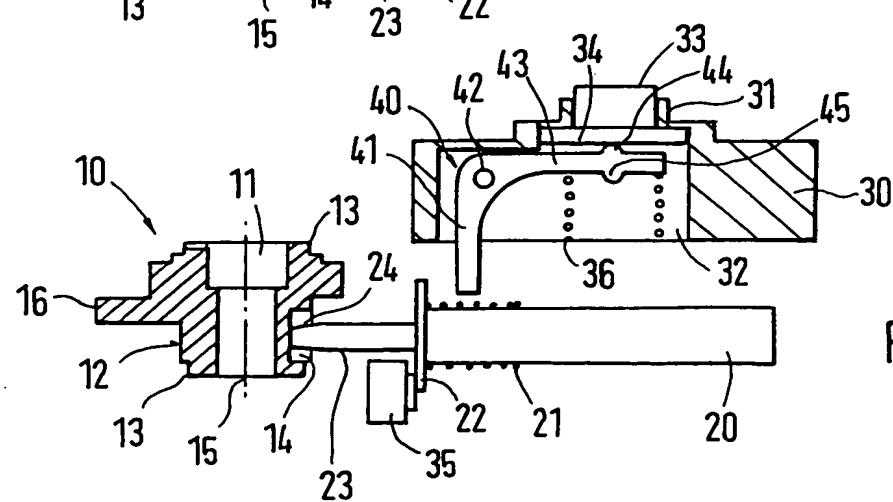


Fig. 4